



TITLE:

新しい空港整備とその経営方式への転換

AUTHOR(S):

松本, 秀暢

CITATION:

松本, 秀暢. 新しい空港整備とその経営方式への転換. 経済論叢 1997, 160(2): 35-57

ISSUE DATE:

1997-08

URL:

<https://doi.org/10.14989/45162>

RIGHT:

經濟論叢

第160巻 第2号

-
- IMF 設立時の「制限されたリベラリズム」……本 山 美 彦 1
- 味の素の国際マーケティング（2）……太 田 真 治 17
- 新しい空港整備とその経営方式への転換……松 本 秀 暢 35
- 日本石鹼業界における初期
「花王石鹼」のブランド戦略……齊 木 乃 里 子 58
- 共同研究開発と寡占的競争……崔 康 植 74

学 会 記 事

平成9年8月

京 都 大 学 經 済 學 會

新しい空港整備とその経営方式への転換

松 本 秀 暢

I は じ め に

空港などの交通社会資本の整備は、投資の外部性や排除困難性のゆえ収益性が一般的に悪く、また多額の初期投資や長期の懐妊期間に起因する事業としての不確実性を伴う。さらに公平性の確保、基礎的な標準サービスの提供、国土の均衡ある発展の促進、社会経済活力の維持・増進という政策的な役割も担っている。従来このような交通施設の整備は国、地方公共団体、公社・公団といった公的機関が主体となり、公的資金によって行われてきた。しかしながら現在では公共事業関連費の財政的制約や、大都市およびその周辺部における地価高騰等による建設費の増大に伴い、世界的に民間活力（資金・ノウハウ等）の導入を積極的に進めようとする動きが強くなっている¹⁾。そのねらいは財源の多様化を図り、経営効率を高め、収益向上そして独立採算を確保することにある。また世界的に航空規制緩和が進行すると予想されるなかで²⁾ これからの空港運営については、空港自身の裁量余地を拡大し経営改善に努めるべき段階

1) 諸外国の状況を見るとイギリス、オーストラリア等では空港の民営化が積極的に進められてきており、またカナダでは空港の運営・管理の地方への移管が進められている。具体的にはオーストラリアについてはシドニー・メルボルン・ブリスベン・パースの4大国際空港と各州の地方空港の合計22空港を1996年から民営化する。それによって民間資金の活用による空港間の競争を促進し、乗降客や航空機の離着陸サービスを高め、同時に政府の財政再建を進める計画である。またカナダについては当面の対象空港はモントリオール・バンクーバー・カルガリー・エドモントンの4空港である。

2) 国際航空市場においてはアメリカにおけるオープンスカイ政策の提唱、EUにおける1997年度からの域内航空完全自由化の実施など、アジア・太平洋地域も含めて世界的に航空規制緩和が進行している。詳しくは川口〔1993〕、戸崎〔1995〕を参照。

にきている。つまりこれからの空港は経営効率を向上させ商業指向的な収益をもたらす事業として運営すべきであり、そのなかにおいては民間資本導入をはじめいかに整備財源の多様化を図るべきか、最終的に空港は完全民営化されるべきか³⁾、さらには国土計画における多極分散化政策との整合性を保つ上でも公的セクターの役割はどうあるべきかなど様々な問題が存在する。そして各空港に大幅な経営権を譲渡し独立採算で運営した場合、発生した会計上の損失をどう処理すべきか、また空港間の内部補助は正当化されるのか⁴⁾ など解決しなければならない問題は多い。

以上をふまえて本稿ではこれからの空港整備と財源方策、および空港運営の新たな視点をいくつか取り上げる。具体的にはこれからの空港整備財源とその運営のあり方について開発利益還元、商業的空港モデル、限界費用に基づいた料金政策、空港間提携などの新しい空港整備・経営方式への転換とその適用の是非について検討する。

II 開発利益還元

これからの日本の空港整備においては、過度の利用者負担を改め一般財源の投入割合を増やすなど、新たな空港整備システムに転換する必要がある⁵⁾。利用者負担中心では長期的視野に立った財源調達に難しく、また世代間の不公平が生じる等の限界があり、そのための代替的な資金調達的手段としてこれから

3) 英国空港公団(BAA)は1986年に民営化され英国空港会社(BAA plc)として再発足した。その結果、旧BAAの管理下にあった7空港(ロンドンの3空港とスコットランド地区の4空港)、および1990年に買収したサザンブロン空港の合計8空港は各々有限責任会社となり同社の子会社となっている。

4) 日本では空港公団である新東京国際空港と株式会社である関西国際空港を除けば、全国の全ての空港収支は空港整備特別会計によって一括管理されている。各空港の採算ベースで比較すると、黒字になっているのは羽田空港のみといわれ、実質的に羽田空港から他空港への内部補助が行われていることになる。

5) 他会計との比較を行うと、公共事業費に占める割合は道路、港湾が各々28.5%、4.1%であるのに対して空港は1.4%であり、財源の割合をとって見ても一般：特定：借入の順に道路が38：38：24、港湾が74：5：21であるのに対して空港は7：43：50と、極めて一般財源の投入割合が少ないといえる。

は開発利益の還元等をもっと積極的に活用すべきである。それには現在欧米各国でみられる交通施設整備への開発利益還元のための諸制度が参考になる。特にアメリカにおいては地下鉄・道路の建設に開発利益の還元が採用されているところもあり、これらの手法にはこれからの日本の空港整備において注目に値する点も多い。以下では特にアメリカの交通施設整備財源を参考にしながら空港整備における開発利益還元の適用について考える。

1. 交通施設整備財源の負担方式と開発利益還元方法

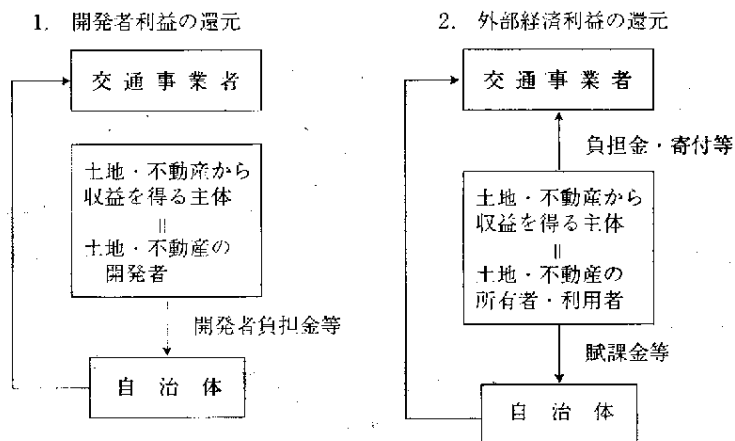
交通施設整備財源の負担方式は公的負担と受益者負担の2つに大別される。公的負担とは政府による負担・助成のことで主に租税収入に基づくものである。一方、受益者負担は直接受益者負担と間接受益者負担に区分できる。前者は直接受益者である当該交通施設利用者による運賃・料金負担のことであり、後者には他交通機関・他路線の利用者による負担と当該交通施設整備に起因した土地・不動産の資産価値や使用価値（収益性の増大等）を根拠とした負担（開発利益の還元）とがある。さらに開発利益の還元は開発者負担と不労利得者による負担（外部経済利益の還元）とに分けられる。開発者利益の還元と外部経済利益の還元の違いは、前者が土地・不動産の開発者が開発行為による利益を公共に還元することを指すのに対して、後者は交通施設整備に伴って周辺の土地・不動産の資産価値や使用価値が上昇することによってその使用者や利用者が利益を得る場合、この不労利得（Windfall Benefit）を社会に還元する（Value Capture）ことを指す。開発者利益と外部経済利益の還元方法の違いを示すと第1図のようになる〔林・富田（1992）〕。

以上のことをふまえて次に開発利益還元の形について考えると、還元対象者また負担の根拠となる利益の内容によって次のように分類できる。

（1）一体開発による外部効果の内部化

土地の増価の見込める周辺地区を含めて先行取得し、周辺土地と一体開発を図ることにより外部経済効果を事業者自らが内部化する。

第1図 開発者利益と外部経済利益の還元方法の違い



出所) 林・富田 [1992]

(2) 一般的な土地税制による還元

土地価値上昇に伴う利益あるいは住民が間接的にうける利益に課税して、社会資本整備の原資に充てる。課税の方法には譲渡益に対するキャピタルゲイン税と資産価値に対する土地保有税等がある。

(3) 一般的な土地税制以外による還元

受益者の地理的範囲が特定される場合、その便益 (Special Benefit) に対して課税する。

(4) 開発者利益の還元

公共施設整備のための支出の一部を整備を行った開発者および土地所有者に負担させる。

2. アメリカにおける開発利益還元制度

開発利益還元制度がもっとも充実しているのはアメリカである。第1表はアメリカにおいて交通施設整備に用いることのできる開発利益還元制度を示している。

第1表 アメリカにおける交通施設整備に用いられる開発利益還元制度の種類

① 開発負担金制度 (Development Exactions)
・インパクト フィー (Impact Fee: IF)
・リンケージ (Linkage)
・個別協議による取立 (Negotiated Exaction)
・特別寄付 (Ad hoc Developer Contribution)
・出入口接続負担金 (Connector Fee) など
② 租税制度
・価値捕捉税 (Value Capture Tax: VCT)
・税増収分による資金調達 (Tax Incremental Financing: TIF)
・売上税 (Sales Tax) など

出所) 林・富田 [1992], 榑原 [1994] より作成

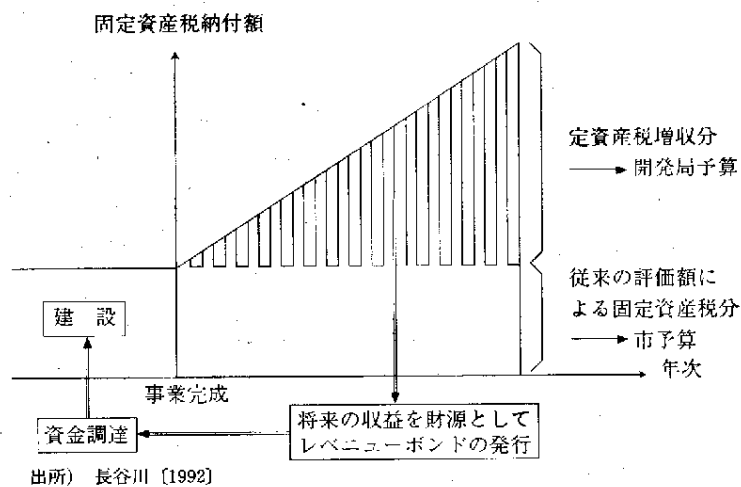
① 開発負担金制度 (Development Exactions)

開発負担金制度の代表的なものにインパクトフィーとリンケージがある。インパクトフィー (Impact Fee) とは宅地の開発行為が社会資本に対する需要を増加させるため、その整備のための資金を業者から徴収する制度である。リンケージ (Linkage) とは大都市における大規模な事務所スペースの建設が住宅需要を増加させることから、事務所の規模に応じた戸数の住宅建設または建設費用の負担等を関係者に義務づける制度である [榑原 (1994)]。

② 租税制度

租税を用いた開発利益還元手法の1つに価値捕捉税 (Value Capture Tax: VCT) がある。これは社会資本投資の結果、周辺部の固定資産価値が上昇し固定資産税も増収となるので、増収分の一定割合を社会資本に振り向けるというものである。また税増収入による資金調達 (Tax Incremental Financing: TIF) は価値捕捉税よりも積極的な財源確保の手段である。これは社会資本の供用によって便益を受ける特別課税地域 (Special Assessment District: SAD) を指定し、その内部で不動産評価額のベースを決定してそれに対応する税収は一般会計に、それ以上増加した分は TIF 基金に積み立て社会資本投資の原資とするものである [榑原 (1994)]。適用事例の1つにサンノゼ (San Jose) 市

第2図 TIFの仕組み



の開発局が行っている都市開発事業が挙げられる。これは対象地域での開発投資による財産税の基準額をこえる増収分は開発の見返りとしてすべて開発当局の収入とし、それを財源にレベニューボンド (Revenue Bond) を発行して資金を調達するという方式である。この仕組みは第2図のようになっている。

TIF方式は1) 事業資金の援助のための税増収債を発行し、2) 事業区域において税増収計画が有効である期間、不動産税額のうち一般財源となる部分を凍結し、3) 事業の実施による税増収入を税増収債の償還を行う再開発局に与えることによる。ただし対象とする地域の特定と社会資本整備による便益の計測等の特定が困難で大きな焦点となっている〔長谷川 (1992)〕。

また売上税 (Sales Tax) に関しても、交通施設整備の利益がおよぶ範囲を特定してその地域に限って売上税を増徴する制度がある。適用事例としてはサンフランシスコ湾岸鉄道 (BART) が有名である〔林・富田 (1992)〕。

3. 空港整備におけるこれからの財源方策

空港のもたらす便益はきわめて大きく、しかも空港を整備する財源も限られている。従って空港の整備にあたっては開発利益を還元する手法をもっと考慮すべきである。以下に考えられる方法を挙げる〔榊原（1994）〕。

(1) 周辺地域との一体開発による外部経済効果の内部化

空港周辺の増価の見込める土地を先行取得し周辺地域との一体開発を行い、それを譲渡することで外部経済効果を内部化する。さらに採掘跡地の開発も空港当局が行う。周辺土地・採掘跡地の開発を自治体ないし他の団体が行う場合には、その利益を空港事業に還元する⁶⁾。

空港周辺地域には空港の存在とその活用によって、航空・空港関連サービス産業、エアカーゴ基地などの貿易・物流機能、航空機製造や整備関連産業、ハイテク産業などの研究開発型産業、情報・コンベンション・ファッションなどの交流型産業、国際金融・商業機能、レクリエーションやアミューズメント空間など、多様な産業や機能の立地・形成の可能性がある。

(2) 課税方式

税増分や価値捕捉税等の手段で、空港の存在によって生じた固定資産税の増徴分を空港整備に充てる。また出資・融資補助金・土地等の無料譲渡によって自治体から資金を還元する方法も考えられる。

(3) 地方債の発行

レベニューボンドを発行して空港の建設に充て、着陸料・空港使用料・税増収等の収入によって償還する。

(4) BOT 法

これはプロジェクトファイナンスの一種で、民間企業が事業の企画から資金

6) このような空港の立地を活用した一体的なエアフロント地域の開発整備の事例としては、ダラス・フォートワース空港によって形成されたラスクリナスやデンバー新国際空港の建設に伴う周辺都市形成などがアメリカにおいてみられ、またヨーロッパにおいてもニース・コートダジュール国際空港を軸に世界の先端技術産業と研究開発・教育機能の集積によって形成されたソフィア・アンティボリス等の都市開発事業が挙げられる。

調達・運営・管理を行い、運営期間中の収益で資金回収を図り、期間終了時に施主に譲渡する方法である〔長谷川（1992）〕。フィリピンのマニラにおける空港整備には、インフラ施設プロジェクトの実施と運用に民間部門の参加を促進するこの BOT（建設・運用・移管）方法が進められている。

（5）不動産の証券化

これは不動産をバックにした証券の発行を通じて、土地を活用するプロジェクトに必要な資金を資本市場から調達しようとするものである。投資家にとっては少額でも優良不動産プロジェクトに投資し開発利益を享受できるというメリットがある。民間資金の活用という点からみても、開発利益の社会への還元の公平性という点からも今後の資金調達の有力な手段として期待できる〔村上（1990）〕。

III 商業的空港モデル

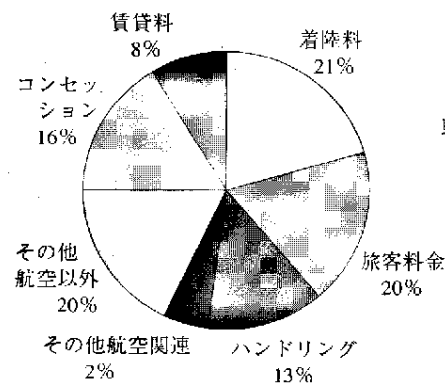
空港の収入は一方では航空に関連した活動、他方では航空以外または商業活動から生じている。前者は主として着陸料や旅客サービス施設使用料、航空交通管制料等からなり、後者には事務所やチェックインデスクの賃貸料、コンセッション⁷⁾からの収入、駐車料などが含まれる。一般的には交通が増大するにつれて商業活動による収入のシェアは総収入に対して増大する傾向にある⁸⁾〔Doganis（1992）〕。第3図はヨーロッパおよびアメリカの空港の平均的収入構造を示している。現在、空港は従来の直接的な顧客または利用者の基本的ニーズを満たすことを主要な仕事とみなす伝統的空港モデルではなくて、空港におけるあらゆる活動の収入を極大化することを目的とする商業的空港モデルを選択してきており、この傾向はますます強まりつつある。例えばフランクフルトやミュンヘンの空港においては、空港に集まる人々を空港経営の有効な収

7) コンセッション料は多様なサービス提供者が空港用地でサービスを提供する権利の代価として空港当局へ支払うものをいう。

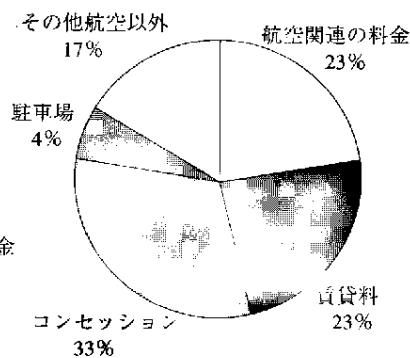
8) 1,000万人以上の航空旅客を取り扱う空港においては、商業活動による収入は平均して総収入の50%から60%になっている〔Doganis（1992）〕。

第3図

ヨーロッパの空港の平均的収入構造 (1989年)



アメリカの空港の平均的収入構造 (1989年)



出所) Doganis (1992)

入源と考え、これらの人々のニーズに配慮したターミナル機能・施設・環境・サービスを提供することで、交通の結節点でしかなかった空港を来訪者が快適に過ごせる空間に演出し観光資源と捉えている。それは空港をビジネスの機会とみなすことを意味し、収益性のある関連事業、例えばホテル・駐車場の運営、コンセッションの経営、事務所・土地の賃貸等を行うことで空港整備資金を調達することも可能になるであろう。

IV 料 金 政 策

現在までの空港の料金構造の基礎にある考え方は、道路や公共交通と同様に空港は重要な公共サービスを提供し、地方政府または中央政府によって運営され資金が調達される準公益事業であるということであった。この考え方によって空港料金に関して次のような帰結がもたらされた。第1に中央または地方政府は空港の発展および投資を支援し、発生した運営上の損失は補助金によって保証する、第2に空港料金政策はもっぱら提供された施設の費用を回収することを基礎とする、第3に空港は同一条件で全ての人に自由に利用されるべきで

ある等である。この結果、空港料金は個々の利用者が空港に課す費用とは無関係に、空港の費用を利用者間で平均化することになった。価格を費用に十分に関連させることに失敗したことは、取り扱いや供給に関して費用のかかる交通のピークが徐々に形成される一方で、一日の他の時間帯や他の空港において施設の供給費用が相対的に安くても施設の過小利用がなされることを意味する〔Doganis (1992)〕。

資源の効率的配分を最もよくもたらす料金政策は、財またはサービスの価格を財またはサービスを供給する限界費用に等しくなるように設定することである。以下では限界費用価格形成原理に基づいたこれからの空港の料金政策について考察する。

1. 規模の経済性と固定費の回収

元来、空港は生産量の広範囲な値にわたって平均費用が逡減する産業、すなわち費用逡減産業でありその地域での空港需要を独占している。一般に国または公的機関によって運営されている空港は、巨額の固定費用を回収するために、価格を収入と費用がバランスする水準に設定する平均費用価格形成（独立採算性）を採用している。しかし社会的に望ましい価格水準は需要曲線と限界費用曲線が交わる点で、その時供給量は平均費用価格形成の場合のそれより増大し総余剰も最大になる。しかしその時空港は規模の経済性のため総費用を回収できず固定費分の赤字が発生する。ここでは限界費用価格形成による資源配分上の効率をあまり歪めないで、利用コストを下げ利用者拡大を図り、かつ空港の総会計費用を回収するためにはどのような料金政策を採用すべきかについて検討する。

(1) 価格差別 (Price Discrimination)

空港はしばしば当該地域において空港サービスに対する独占力を持っている。

2 国間航空協定において国際的なゲートウェイとして指定された空港においては特にそうである。空港は費用逡減産業のゆえに限界費用価格形成によって赤

字が生じる場合には、その独占力を利用することによって会計上の損失を回避できるかもしれない。その典型的な手段の1つとして価格差別が考えられる。

ここでは2つの空港サービス市場、(A)市場と(B)市場を考える。(A)市場と(B)市場の料金と供給量を各々 (P_a, P_b) , (Q_a, Q_b) とすると、価格差別では次式を満たすように両市場の料金と供給量が決定される。

$$MC = P_a(1 - 1/\eta_a) = P_b(1 - 1/\eta_b)$$

$$\text{ただし } \eta_a = P_a dQ_a / Q_a dP_a, \eta_b = P_b dQ_b / Q_b dP_b$$

つまり需要の価格弾力性が大きいサービス市場では低い料金が、需要の価格弾力性が小さいサービス市場では高い料金が課されることになり、これは一種の支払い能力に基づく料金政策といえる。例えば需要の価格弾力性の大きいと思われるチャーター便の料金は低くし、需要の価格弾力性の小さいと思われる定期便の料金は高くするような戦略が考えられる。

(2) ラムゼイプライシング (Ramsey Pricing)

ラムゼイ価格形成のもとでは独立採算下でできるだけ適正な資源の配分が行われる、つまり収支均衡という条件下で社会全体の余剰は最大限に高められる。限界費用料金では固定費用を賄うほどの収入を得ることができない場合、ラムゼイプライシングでは各々のサービスの料金の限界費用からの乖離率を、そのサービスに対する需要の価格弾力性に反比例するように料金体系が設定される。つまり次式を満たすように両市場の料金と供給量が決まる。

$$[(P_a - MC_a)/P_a]/\eta_a = [(P_b - MC_b)/P_b]/\eta_b$$

$$\text{ただし } \eta_a = P_a dQ_a / Q_a dP_a, \eta_b = P_b dQ_b / Q_b dP_b$$

ラムゼイルールにおいては両サービスは限界費用料金のもとでの最適な生産水準から同じ割合だけ乖離することが望ましく、それゆえ需要の価格弾力性が大きいサービスは限界費用からあまり高くない価格を、弾力性の小さいサービスは相対的に高い価格をつける必要がある。この時、 (P_a, P_b) が独立採算下での最適な料金の組み合わせ(ラムゼイ価格)になり、また固定費用も回収される。

(3) 地方政府補助

最善料金である限界費用料金では平均費用を下回るので、空港は採算がとれずこのままでは空港サービスの供給を続けることは困難となる。しかし限界費用料金のもとで発生する総余剰が空港事業の赤字分を上回る場合、空港投資は採算性に関わらず社会的有用性を持つ。この場合空港事業者の損失を社会が補填することは正当化されるだろう。しかしながら補助金算定のための総余剰の測定は困難である上、税金による損失補填には資源配分の効率性・所得分配の公平性の問題が生じ、さらに空港事業者に費用最小化誘因が働かないなどの様々な問題点もある。

(4) 内部補助

空港が商業指向的であるならば、商業活動からの収入はそうした活動のための完全配賦費用 (fully allocated cost) を上回っているのだから、それを空港事業全体としての収支均衡のために利用できる。実際、ほとんどの大型空港は航空関連部門への内部補助のために商業収入を利用している (Doganis (1992))。ただこうした航空関連と航空以外の部門間内部補助が正当化されるのかという問題も残るであろう。

2. 空港制約下での限界費用価格形成原理の適用

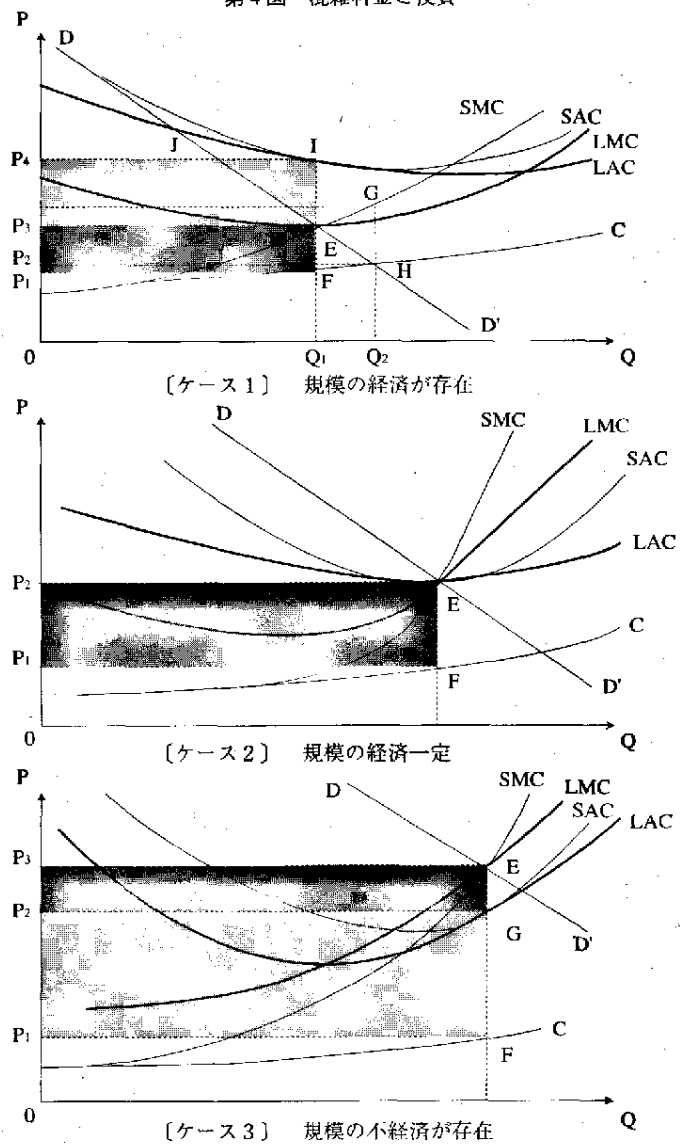
航空規制緩和が進行するなかで世界の多くの大型空港ではその容量が大幅に不足している。そのなかで空港の混雑がしばしば発生し、特にピーク時の旅客の遅延は相当なものになっている。これからも滑走路の容量等は将来の需要に対応できないと予想される。空港制約は長期的には空港投資によって解決すべきであるが、ここでは空港制約下で市場価格メカニズムを活用する方法をいくつか取り上げる。そうすることによって空港サービス需要は諸空港間に、あるいは同じ空港でも時間別に適切に分散し、資源は社会的に適正に配分されるだろう。

(1) 混雑料金

大都市での空港は非常に混雑している。それによって航空機の遅延が発生し、その結果時間費用の相当な社会的損失がもたらされている。また航空機の運航速度の低下や、着陸のための順番待ちによって上空旋回をするために発生する燃料費用の増大、利用者が被る不快感や疲労など混雑の社会的費用が発生している。こうした外部不経済による社会的損失が利用者によって適正に負担されていないために、交通量が社会的にみて過剰になっている。この場合交通サービスの供給量を、外部不経済をも含めた社会的限界費用と需要曲線が交わる程度にまで抑えることが効率性の観点から最適であり、この時混雑料金の導入が考えられる。

第4図のケース1において混雑料金が課されていない場合、空港サービスの供給量は私的費用曲線と需要曲線が交わる Q_2 に決まるが、この時三角形 EGH に相当する厚生損失が発生する。この場合混雑料金を EF だけ課せば空港サービスの供給量は Q_1 まで減少し、資源配分は社会的に最適になる。利用者側からみれば消費者余剰は三角形 DHP_2 から三角形 DEP_3 に減少するが、これを混雑料金収入 P_1EP_3 が上回る場合、混雑料金の導入によって社会的便益が発生するといえる。問題はこの混雑料金収入の使途であるが、これらは混雑緩和のための交通投資を行う等によってなんらかの形で利用者に還元されなければならない。また混雑料金で投資コストを賄えば投資水準は適正化する。しかし最適な投資のための投資コストを混雑料金収入で全て賄えるかどうかは規模の経済性に依存する。ケース1のように規模の経済性が存在すれば四角形 P_1EP_3 だけ赤字が発生する。混雑料金だけで投資を賄うとすれば LAC と需要曲線との交点である J 点になり、空港サービスの供給量（投資）が過小になる。ケース3のように規模の不経済が存在すれば料金収入が投資コストを上回り、四角形 P_3EGP_2 分の黒字が発生する。またケース2のように規模の経済一定の場合には混雑料金収入が投資コストに一致する。そこで実際に規模の経済性が存在するかどうかが問題になるが、大都市圏の空港のように需要が大きくまた長期的に空港投資を考えた場合、用地買収や造成・建設などの巨額の固定

第4図 混雑料金と投資



費用が必要であるので、いずれは規模の不経済が発生すると思われる。つまり大都市圏における大型空港においてはケース3のような状況が想定できるとすると、混雑料金収入が固定費用を上回る四角形 P_3EGP_2 を空港施設の拡張や新空港の建設の財源に充てれば、最終的に空港容量が増加し費用曲線が右側にシフトしていく結果、ケース2の状況に移行する。この時平均費用最小点で空港サービスが提供され経済学的に最適になる。さらにこの点では規模の経済が一定であり、料金収入と投資コストが一致し投資水準は最適になっている。以上より混雑料金収入を新たな空港投資の財源に用いれば長期的に空港投資水準は最適化されるといえる。

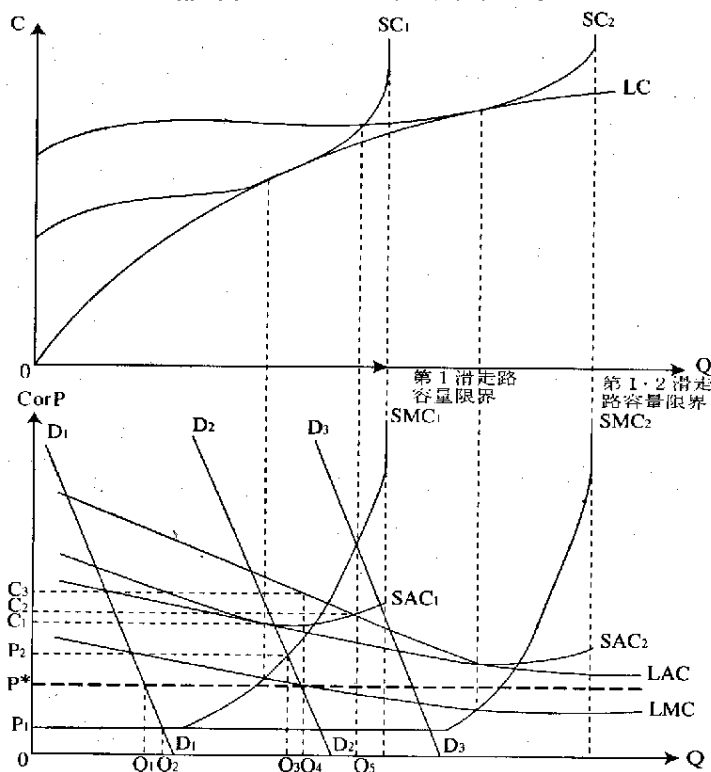
(2) ピークロードプライシング (Peak-Load-Pricing)

空港サービスに対する需要には流動性がある。一般的に時間・曜日・月・季節によって需要の大きさは異なる。このような空港サービスに対する需要の変動を平準化し、設備の有効な利用を料金面から図るための1つの方法としてピークロードプライシングが考えられる。

第5図においてオフピーク時の需要曲線を D_1D_1 、ピーク時の需要曲線を D_2D_2 とする。ここでオフピーク、ピークについて共通の料金 P^* を設定すると、オフピーク時の空港サービスの需要量は Q_1 、ピーク時のそれは Q_4 になりその差は $Q_4 - Q_1$ になる。このような料金設定によって決まる需要量は効率性の観点から望ましくない。ピーク時の料金を P^* から限界費用に等しい P_2 に引き上げた場合、需要量は Q_3 に減少する。同様にオフピーク時の料金を P_1 に引き下げると需要量は Q_2 に増加し、その差は $Q_3 - Q_2$ へと減少する。つまりピークロードプライシングを実施することでピークの需要量をオフピークへ移すことができ、需要の変動を平準化できる。そしてピーク時の混雑を解消しオフピーク時の余剰設備の稼働率を上げることができる。ちなみにロンドン・ヒースロー空港で採用されているピークロード料金の実際を示すと第2表のようになっている。

また空港は大規模な投資計画を一度に進めるとその単位費用が大きく上昇す

第5図 ピーク・ロード・プライシング



第2表 ロンドン・ヒースロー空港におけるピーク料金の実際 (1991年4月～1992年3月)

①旅客料金

	ターミナルの 出発旅客当たりの料金	
	国内(ポンド)	国際(ポンド)
ピーク時		
4月1日～10月31日	8.41	15.32
11月1日～3月31日	5.51	—
オフ・ピーク時	2.28	2.28

注)

ピーク時：(国内)

4月1日から10月31日(月曜日～金曜日)までの0700～0829 GMT
及び1830～1959 GMT11月1日から3月31日(月曜日～金曜日)までの0800～0929 GMT
及び1930～2059 GMT

(国際)

4月1日から10月31日までの
0900～1529 GMT

オフ・ピーク時：ピーク時以外のすべての時間帯

②着陸料

	ピーク		オフ・ピーク	
	スタンダード (ポンド)	割引 (ポンド)	スタンダード (ポンド)	割引 (ポンド)
16トンまでの航空機	—	414.90	—	50
16トンから50トンまでの航空機	461	414.90	192.50	173.25
50トン以上の航空機	461	414.90	335.40	301.86

注) ・ピーク時：4月1日から10月31日までの0700～0959 GMT 及び1700～1859 GMT
 ・ICAO 付属書16に適合しないジェット機について、基準チャージの25%の追加料金が課せられ、またノン・ジェット機、16 MT 以下のすべての航空機に関して料金の割引がある。

③航空機駐機料

1/4時間当たり又はそれ以内	3.90ポンドプラストン当たり5ペンス
ピークの駐機期間	4月1日から10月31日までの0700から1229 GMT においてピアが供給されるスタンドでは1分を3分 としてカウントする

④エアバスA320 (国際フライト) に対する時間帯別空港料金

着陸時間/時間 (1990年)	航空機着陸料 (ポンド)	旅客料金 (ポンド)	航空機駐機料 (ポンド)	合 計 (ポンド)
4月～10月 0730時	ピーク 414.90	オフ・ピーク 241.68	ピーク 57.90	714.48
4月～10月 0830時	ピーク 414.90	ピーク 1,623.92	ピーク 57.90	2,096.72
4月～10月 1030時	オフ・ピーク 301.86	ピーク 1,623.92	ピーク 57.90	1,983.68
4月～10月 1300時	オフ・ピーク 301.86	ピーク 1,623.92	ピーク 19.30	1,945.08
4月～10月 1600時	オフ・ピーク 301.86	オフ・ピーク 241.68	オフ・ピーク 19.30	562.84
11月～3月 1日中	オフ・ピーク 301.86	オフ・ピーク 241.68	オフ・ピーク 19.30	562.84

注) ・これらの料金には民間航空庁に支払われる133ポンドの旅行サービス料は含まれていない。
 ・A320は出発時の最大離陸重量を73.5トン、シートファクターを70% (すなわち乗客106人) とする。
 ・出発は着陸後55分とする。

出所) Doganis [1992]

るので、その実施に際しては時機を見計らって段階的に行わなければならない。第5図において交通需要が増大し需要曲線が D_3D_3 へシフトしたとすると、第1滑走路の容量限界近くにまでピーク時の需要は増大する。第1および第2滑走路の容量水準に対応する短期平均費用曲線を SAC_2 とすると、もし空港が産出量 Q_3 から第2滑走路の運営を開始すれば単位当たりの費用は C_2 で変化しない。これよりも産出量の小さい例えば Q_4 で第2滑走路の供用を開始すると、単位当たりの費用は C_1 から C_3 へ上昇する。交通需要が Q_3 をこえて増大すると単位当たりの費用は SAC_2 に沿って減少し、滑走路が1本であった時よりも単位当たりの費用は低い水準になる。

(3) 空港使用权（スロット）の入札制度

空港制約が短期的に解決されない場合、滑走路およびターミナルのスロットをどう効率的に配分するべきかという問題が生じる。この配分問題については3つの方法が考えられる [Doganis (1992)]。

- ① 基本的に航空企業の自己規制による方法
- ② 政府または独立の規制当局に委任する方法
- ③ 価格メカニズムの利用に基づいた経済的方法

①の方法は現在広範に用いられている方法であり、年々の大きな変動を回避できるという利点もあるが、ピーク時のスロットが使い果たされるにつれて反競争的側面を持つようになる。またこうした既得権に基づいたスロットの配分には、スロットを最も評価する利用者にスロットが配分されないという資源配分上の問題点もある。②の方法は政府または規制当局がスロットの配分過程に介入し、一定の制限・優先・行動基準を課しながらより公平なまたより効率的な資源配分を達成するものである⁹⁾。ここでは③の方法を中心にその有用性を検

9) 1997年春に新滑走路の運用が始まる羽田空港の新発着枠配分問題では、運輸省は新規参入会社2社に優先配分する方針を固めている。基本的には需要に応じた路線配分、便数の少ない路線への配慮、地方の新空港向け路線の充実の3つを原則にした配分の基準作りを進めている。そして複数社が運航する路線を増やし、また後発企業に一定便数を確保することで競争促進を図る見通しである。

討する。この方法によって以下の2つの目的が達成される。1つは稀少な資源から便益を最も多く得る人、つまりそれを最も評価する人がそれを確保できることであり、もう1つは将来の投資に必要な指標となり得ることである。つまり競売システムを導入することで混雑した空港においてスロットの入札を行い、最も高い付け値を付けた入札者にスロットの利用が認められるのである。そうすればスロットの真の市場価値が確定され将来の投資指針が提供されるだろう。そしてこれらのスロットによって集められた資金を空港容量の追加のために投下すれば混雑は緩和されるだろう。

以上にみてきた空港制約下における限界費用価格形成原理の適用には以下のような問題点もあることに留意しなければならない。1つには混雑解消のための空港の拡張が土地等の制約のためにできない場合、限界費用に基づいて得た余剰利益の扱いをどうするかという問題であり、もう1つは支払能力に基づくこのような料金政策は社会的・政治的に必要であるが、それに耐えないサービスを排除するかもしれないという公平性の問題である¹⁰⁾。

V 空 港 間 提 携¹¹⁾

航空規制緩和が進行するに従って航空需要の増大、航空企業間の熾烈な競争と寡占化、そして空港へのコスト削減圧力が強まりつつある。それに伴って従来のような自己完結型空港に変化が起こっている。つまり航空企業が世界的規模のネットワークを構築すると、空港は単体として航空企業のイコールパートナーとしての役割を果たせるのかという疑問が生じてきている。そして現在アムステルダム・スキポール空港を中心に新しい試みがなされつつある。スキポール空港では物理的制約を打開するためにも立地点と空港サービスの提供は別個のものであるという認識のもと、制約下での既存空港におけるサービスの

10) 例えば離島と都市を結ぶ生活路線などが切り捨てられる可能性がある。

11) この章は1995年に大阪で開催された「アジア・太平洋空港会議 (APAC) ～国際空港シンポジウム～」の各種報告およびアムステルダム・スキポール空港から提供していただいた資料による。

第3表 アムステルダム・スキポール空港 (A.A.S.) の空港間提携の状況

Curacao	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Management contract for 3 years: one manager posted in Curacao ◆ Write Businessplan/Masterplan ◆ Restructure Organization ◆ General support from A.A.S.
Jakarta	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Management contract/alliance ◆ Agreement between KLM/Garuda/A.A.S. ◆ Management support: employees of Schiphol seconded in Jakarta ◆ Start up Joint Venture ◆ Non-aviation activities <ul style="list-style-type: none"> • retail • cargo • groundhandling
Vienna	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Strategic alliance between A.A.S. en Vienna Airport ◆ Participation A.A.S. in VIE stock capital (1%) ◆ Partnership covers four areas <ul style="list-style-type: none"> • Management support for Retail en Productivity improvement • Joint venture development Real Estate • Marketing Cooperation

出所) Speech by Hans Smits (President of Amsterdam Airport Schiphol) at ACI World Conference, Washington 13 september 1995 より作成

充実、現存の経営資源を生かした空港関連業務への進出（特に交通・情報のハブとしての空港の確立）、空港活動の他地域への拡張等を進めている。そのために航空企業や他空港のみならず、不動産開発業者などの他産業にパートナーを求めている。このような提携を結ぶことで競争力の確保、コア業務の拡張とリスクの分散、経営資源の有効活用と育成、規模および範囲の経済等が期待されているのである。そしてその提携レベルはコスト削減につながる、R & Dの相互協力や資材の共同購入から、技術移転や業務サポート等のコンサルタントまで多様である。

第3表はスキポール空港の現在の提携進捗状況を示している。これからは空港相互の資本参加や吸収・合併もあり得るであろう。以上のようにヨーロッパでは新しい動向がみられるが、アジアにおいてはまだ空港間競争が始まったと

ころでありその兆候は見られない。しかしこの地域ではこれから大規模空港が次々と開港する予定であり¹²⁾、予想される航空需要に対して空港側の供給が過剰ではないかと危惧されるなかで、このようなヨーロッパでの試みは参考になるであろう。

VI お わ り に

日本をはじめ世界的に航空ネットワークの形成がほぼ完了し、航空サービスがより一般的なサービスになった。このような現代においては、これからの空港整備・運営としては公平から効率の時代を迎えたといえるだろう。また従来までは空港は航空機の離着陸のための基盤施設を提供するという機能を果たせばよかった。しかし世界的な航空規制緩和が進行している現在においては、物理的な発着制限を解消し自由競争を促進するという機能が空港に求められている。

本稿ではこれからの空港整備と財源方策、および空港経営の新たな視点をいくつか取り上げた。そのなかで開発利益還元策の空港整備への適用、および空港整備財源の確保や資源（滑走路やスロット）の有効活用につながる限界費用に基づいた料金政策の採用についてその可能性を検討した。また空港の商業的側面を強調し、空港間提携という新しい動向についても紹介した。これらのなかには諸外国の空港においてすでに採り入れられているものもあり、全国画一的に国主導で空港整備を行い、また空港整備特別会計におけるプール制により各空港の収支が明確ではない日本にとっては参考にすべき点多いと考ええる。今後も増大し多様化していくと思われる航空需要に対応して空港整備を進めていくためには、空港整備の制度、財源の確保、管理・運営方式、国と地方との役割分担等について再検討することが必要であるだろう。

12) アジア地域においてはこれから香港 [1998]、クアラルンプール [1998]、広州 [1998]、ソウル [1999]、バンコク [2000]、高雄 [2000]、上海 [2000] で新空港が開港する予定である。

参考文献

- 太田和博 [1994] 『空港整備5カ年計画と整備財源における課題』 Mobility No. 97
- 岡野行秀編 [1993] 『交通の経済学』 有斐閣選書
- 岡野行秀・山田浩之編 [1974] 『交通経済学講義』 青林書院新社
- 奥野正寛・篠原総一・金本良嗣編 [1989] 『交通政策の経済学』 日本経済新聞社
- 金本良嗣・山内弘隆編 [1995] 『講座・公的規制と産業4 交通』 NTT出版
- 川口 満 [1993] 『21世紀の航空政策論』 成山堂書店
- (財) 航空振興財団 [1989] 『欧米各国における空港整備制度調査報告書』
- 航空政策研究会 [1991] 『レポート 新しい空港整備システムの探求』
- 航空政策研究会編 [1995] 『現代の航空輸送』 勁草書房
- 榊原胖夫 [1994] 『開発利益の還元と空港整備への適用』 日本交通政策研究会
- 塩見英治 [1992] 『空港整備の基本的論点と政策課題』 運輸と経済 (4月)
- 杉山篤史 [1992] 『21世紀をめざした空港整備について』 運輸と経済 (11月)
- 高橋望・吉田茂 [1995] 『国際交通論』 世界思想社
- 中条 潮 [1994] 『オープンスカイと空港民営化の提唱』 公益事業研究第46巻第1号
- [1986] 『80年代の英国空港政策 上・下』 ていくおふ 34・35号
- 土井正幸 [1995] 『発展途上国交通経済論』 勁草書房
- 戸崎 肇 [1995] 『航空規制緩和政策の国際比較』 勁草書房
- 長谷川智彦 [1992] 『空港の事業と開発利益の還元について』 (財) 中部空港調査会
- 『アメリカの空港と地域整備——海外調査報告——』
- 林良嗣・田村亨・屋井鉄雄 [1995] 『空港整備と環境づくり』 鹿島出版会
- 林良嗣・富田安夫 [1992] 『交通施設整備の財源方策としての開発利益還元——欧米諸国における状況——』 Mobility No. 87
- 藤井弥太郎・中条潮編 [1992] 『現代交通政策』 東京大学出版会
- 増井健一・山内弘隆 [1990] 『航空輸送』 晃洋書房
- 山内弘隆 [1993] 『空港の経済問題』 都市問題研究516号
- 山家公雄 [1994] 『空港整備と財源問題』 Container Age No. 327
- 山本幸司 [1990] 『国際空港の整備・管理をめぐる事業主体について』 (財) 中部空港調査会 『ヨーロッパ主要空港における事業主体と運営について』
- Anne Graham and Andrew Lobbenberg [1995] [Benchmarking European Airports] Airports International
- Daniel M. Kasper [1988] [Deregulation and Globalization Liberalizing International Trade in Air Services] Harpercollins Publishers
- (岡村邦輔監訳, 吉岡秀輝訳 [1993] 『国際航空自由化論』 文眞堂)

- David Starkie [1994] [Developments in Transport Policy — The U.S. Market in Airport Slots] *Journal of Transport Economics and Policy* Vol. 28, No. 3
- David Starkie [1991] [Airport Investment] *Journal of Transport Economics and Policy* Vol. 25, No. 3
- Kenneth R. Sealy [1976] [Airport Strategy and Planning] Oxford University Press
- Louis Gialloretto [1988] [Strategic Airline Management] Pitman
- (塩見英治他訳 [1991] 『航空輸送のグローバル化と戦略的経営』成山堂書店)
- Nawal K. Taneja [1988] [The International Airline Industry Trends Issues and Challenges] Heath and Company, Massachusetts
- (吉田邦郎訳 [1989] 『国際航空輸送産業——その現状とサバイバル戦略』成山堂書店)
- Rigas Doganis [1992] [The Airport Business] Routledge, London
- (木谷直俊訳 [1994] 『エアポートビジネス』成山堂書店)
- [1985] [Flying off Course] George Allen and Unwin, London
- (中西健一・塩見英治・高橋望訳 [1989] 『国際航空輸送の経済学』成山堂書店)
- Salah G. Hamzawi [1992] [Lack of Airport Capacity: Exploration of Alternative Solutions] *Transportation Research* Vol. 26A, No. 1
- Steven A. Morrison [1987] [The Equity and Efficiency of Runway Pricing] *Journal of Public Economics* Vol. 34, No. 1
- William E. O'Connor [1985] [An Introduction to Airline Economics] Praeger, New York
- (山上徹監訳 [1987] 『現代航空経済概論』成山堂書店)